

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

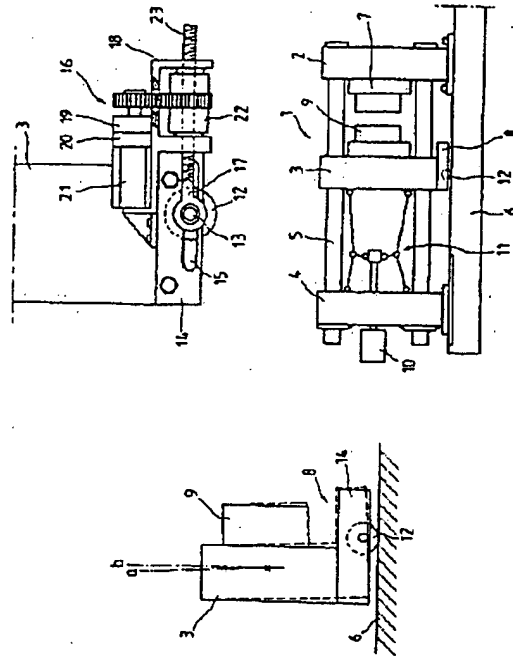
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04135705
 PUBLICATION DATE : 11-05-92
 APPLICATION DATE : 27-09-90
 APPLICATION NUMBER : 02255237
 APPLICANT : FANUC LTD;
 INVENTOR : NISHIMURA KOICHI;
 INT.CL. : B29C 33/22 B22D 17/26 B29C 45/64
 TITLE : MECHANISM FOR ADJUSTING
 DEGREE OF PARALLELIZATION OF
 CLAMPING PART



ABSTRACT : PURPOSE: To correct the inclination of a moving platen and to also correct the degree of parallelization thereof with a stationary platen by moving a roller before and behind to set the support point of the moving platen directly under the center of gravity of the moving platen having a movable mold mounted thereon.

CONSTITUTION: When a moving platen 3 having a movable mold 9 fixed thereto is inclined to the left as shown by an axial line (a), the center of gravity of the platen 3 is considered to be present behind the contact point of a roller 12 and a base 6 and, therefore, a ball nut 22 is forwardly rotated by a roller moving apparatus 16 to push out a drive arm 17 rearwardly so that the center of gravity and the contact point are contained in the same vertical plane (b) and, when the center of gravity is present on a right-hand side, the roller 12 is forwardly moved and, when the contact point of the roller 12 to the base 6 is allowed to enter the vertical plane containing the center of gravity, the moving platen 3 stands erect to become parallel to a stationary platen 2.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-135705

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月11日

B 29 C 33/22

B 22 D 17/26

B 29 C 45/64

J

8927-4F

8926-4E

7639-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 型締部の平行度調整機構

⑯ 特 願 平2-255237

⑰ 出 願 平2(1990)9月27日

⑱ 発 明 者 西 村 浩 一 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 ファナック株式会社商品開発研究所内

⑲ 出 願 人 ファナック株式会社 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

⑳ 代 理 人 弁理士 竹本 松司 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

型締部の平行度調整機構

2. 特許請求の範囲

ムービングブラテンの左右両側をブラテンサポートに支持し、該サポートはベース上を転動する1個のローラを備えると共に、該ローラはその位置を前記のブラテンに対し前後方向に移動でき、該ローラのベースに対する接触点と可動側金型を固定したムービングブラテン全体の重心とが同一の鉛直面に含まれるように配置されて固定されていることを特徴とする型締部の平行度調整機構。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、金型を使用する成形機の型締部に関し、型締部におけるステイショナルブラテンとムービングブラテン間の平行度を調整する機構に関する。

従来技術

金型を使用する成形機の型締部では固定側金型

を固定したステイショナルブラテンと可動側金型を固定したムービングブラテン間の平行度が重要であって、これが許容値内に維持されないと、型締時における金型の接合にこじりが出て金型を損傷したり、あるいは型締力が不均一になって成形品にバリが発生したりする。

通常、ムービングブラテンはステイショナルブラテンに対し、平行に配置されているのであるが、納入時の設置状況や成形作業中の温度変化などで狂ったり、あるいは取付けた可動側金型の重量によってこれを含むムービングブラテン全体の重心位置がベースに対する該ブラテンの実質的な支持点からずれてしまい、そのために該ブラテンが傾斜して平行度が狂ってしまうことがある。

このような狂いに対処するため、ムービングブラテンの左右両側下部に芯カムローラをベースとの間に配置してこれを回動することでムービングブラテンの傾きを修正したり、あるいはムービングブラテンを支持しているブラテンサポートとベースとの間にシムを挟み込んで該ブラテンの傾

特開平4-135705(2)

きを修正したりしている。

しかし、漏芯カムローラを回動したり、シムを挟み込むにはムービングブラテンをクレーンなどで吊り上げて作業する必要があり、成形機の納入先で、購入者がこのような作業を行うには、困難な面がある。

発明が解決しようとする課題

この発明は、ムービングブラテンの傾斜を手軽に修正できる機構の提供を課題とする。

課題を解決するための手段

ムービングブラテンの左右両側をブラテンサポートに支持する。

ブラテンサポートはベース上を転動する1個のローラを備える。

ローラはその位置を、前記のブラテンに対し前後方向に移動可能とする。

ローラを、そのベースに対する接触点と可動側金型を固定したムービングブラテン全体の重心とが同一の鉛直面に含まれる配置とし、固定する。

作 用

締機構である。

ブラテンサポート8は、第2、3図のようにムービングブラテン3の下部左右に配置され、それぞれにベース6上を転動する1個のローラ12を備える。

このローラ12は、第1図のようにその転動軸13がブラテンサポート8の本体14に設けた前後方向の長孔15に軸架され、かつ、転動軸13にローラ移動装置16の駆動アーム17が接続されている。すなわち、本体14はムービングブラテン3の下部にボルトなどで固定されるがローラ12はその位置をムービングブラテン3に対し前後方向に移動できる。ローラ移動装置16はブラテンサポート8の本体14に固定した機構18に、減速機19とブレーキ装置20を組付けた駆動モータ21が取付けられると共に、ボールねじ・ナット機構のボールナット22が回転自在に軸架され、ボールナット22の外周に固定したギアに前記減速機19の出力軸のギアが噛合している。そして、ボールねじ・ナット機構のボールねじ23

ローラは前後に移動して、そのベースとの接触点、すなわち、ムービングブラテンの実質的な支持点を可動側金型を取付けた状態でのムービングブラテンの重心の直下とする。

実施例

第2図は射出成形機の型締ユニット1を示し、ステイショナリブラテン2、ムービングブラテン3およびリアブラテン4を備え、ステーションリブラテン2とリアブラテン4は4本のタイバー5で結合され、これらタイバー5に前記のムービングブラテン3が前後移動可能に装着されている。

ステイショナリブラテン2はベース6にボルトなどで固定され、その金型取付け面に固定側金型7が固定される。ムービングブラテン3は下部のブラテンサポート8でベースに移動可能に支持され、その金型取付け面に可動側金型9が取付けられる。さらに、リアブラテン4はダイハイト調整のために前後にわずかに移動可能に取付けられている。

符号10は型締用サーボモータ、符号11は型

は先端が前記の駆動アーム17に形成され、ローラ12の転動軸13を前後に押し引き移動させることができる。ボールねじ・ナット機構におけるねじ、ナットのピッチは小さく設定されている。

前記のブレーキ装置20は電力が供給されると制動力を解く、負作動の電磁ブレーキである。

また、左右のローラ移動装置16に対する電力の断続は射出成形機が備えた操作盤のスイッチで個別に行えるようになっている。

今、第4図のように可動側金型9を固定したムービングブラテン3が軸線aのように左に傾いていると、このブラテン3の重心Gはブラテンサポート8のローラ12とベース6との接触点Pより後方にあると考えられ、この時はローラ移動装置16でボールナット22を正転してボールねじ23、その先端の駆動アーム17を後方に押出してローラ12を後方に移動させ、重心Gと前記の接触点Pが同一の鉛直面bに含まれるようにする。

この操作は射出成形機の操作盤から駆動モータ21をオン・オフ操作して行い、駆動モータ21

が駆動される時、ブレーキ装置20は励磁されて制動力は解除される。駆動モータ21が停止されるとブレーキ装置20の作動は解かれてモータ軸に制動力が作用する。この操作はムービングブラテン3の左右それぞれに行い、該ブラテン3の傾斜が修正されたか否かは、内測マイクロメータなど適宜の測定装置でステイショナリーブラテン2、ムービングブラテン3間の距離を、例えば4本のタイバー5に沿って測定するなどして判断する。

逆に重心Gが右にある場合は、駆動モータ21を逆回転させて、ボールねじ23を引き、駆動アーム17でローラ12を前方に移動する。

このようにして、ローラ12のベース6に対する接触点Pが前記の重心Gを含む鉛直面内に入った時、ムービングブラテン3は直立し、ステイショナリーブラテン2と平行となる。この時点でローラ移動装置16に対する操作を停止すれば、ローラ12はブレーキ装置20によってその位置が維持される。

また、その操作は簡単にクレーンなどの特別な

整ボルト28を螺合し、前記のフランジを回動可能に本体4に係合した構造を有する。

したがって、この例では、本体14を固定しているボルト25を緩めて調整ボルト28を工具で回動することにより、該本体14をローラ12と共に前後移動させることができる。

なお、この調整ボルト28は先端部にウォームギアを形成し、これに破線で示すように電動モータで駆動されるウォーム29を噛合させることで、第1実施例と同様にローラ12の位置を動力により調整することができる。

以上は実施例である。

第2の実施例において、ブラテンサポート8の本体14の上面にラックを形成し、これに噛合させたムービングブラテン側のピニオンを手動、または、電動で駆動して前記本体14を前後に移動させることもできる。

ステイショナリーブラテン2とムービングブラテン3間の距離をレーザ測定器などの自動測定器で検出し、そのデータに基づき、ローラ移動装置1

機材は必要としない。

第5図は、第2の実施例を示し、ブラテンサポート8の本体12が長孔24を介してムービングブラテン3の下部にボルト25で取付けられおり、ローラ12はその転動軸13が本体14の定位置に軸支されている。

この例では前記のボルト25を緩め、本体14の一端をハンマーで叩くなどしてブラテンサポート8全体を前後に移動することにより、ローラ12をムービングブラテン3に対し前後移動する。

移動後はボルト25を締め付けて、ローラ12のその位置を維持する。

符号26は滑り板でオイルレスメタルや固体潤滑材を埋め込んだ平板であり、ブラテンサポート8とムービングブラテン3との接触部に介在されている。

第6図は、第3の実施例示し、第2実施例の構造において、本体14の移動をムービングブラテン3から下方に突出して設けたブロック27にタップをたて、これに前端に係合フランジとした調

6を作動して、ローラ12の位置を自動的に定めることも可能である。

発明の効果

ムービングブラテンの傾斜を手軽に修正でき、ステイショナリーブラテンとの平行度の狂いを適時に簡単に矯正することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は要部の正面図、第2図は正面図、第3図は側面図、第4図は操作を説明するための正面図、第5図は第2実施例における要部の正面図、第6図は第3実施例における要部の正面図である。

2…ムービングブラテン、6…ベース、8…ブラテンサポート、12…ローラ、16…ローラ移動装置。

特許出願人 ファナック株式会社
代理人 弁理士 竹本 松司

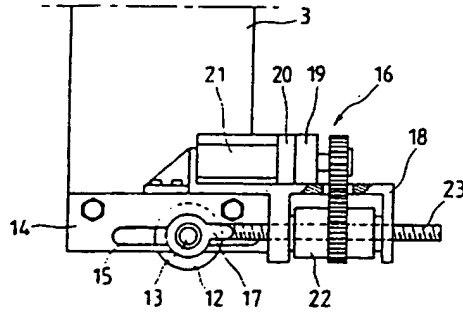
(ほか2名)



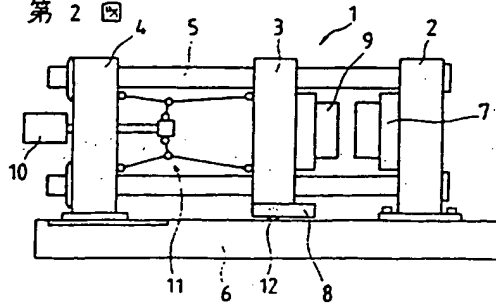
特開平4-135705(4)

図面の浄書

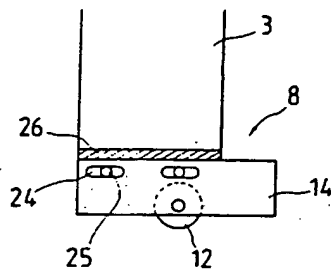
第 1 図



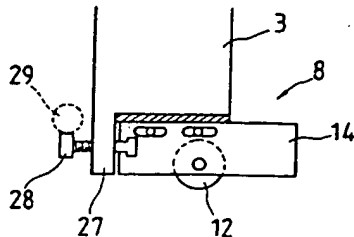
第 2 図



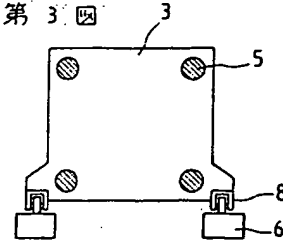
第 5 図



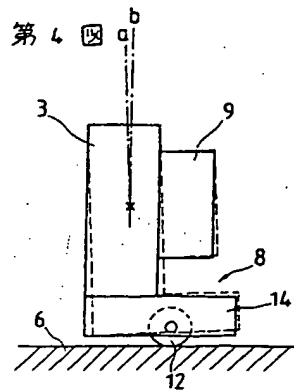
第 6 図



第 3 図



第 4 図



手続補正書 (方式) 6.14
平成3年6月4日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示
平成2年 特許願 第255237号
2. 発明の名称
型締部の平行度調整機構
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住所 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地
氏名 ファナック株式会社

4. 代理人 (〒105, 電話 3502-2518)
住所 東京都港区虎ノ門1丁目1番11号虎一ビル6階
氏名 (8230) 弁理士 竹本 松司
5. 補正命令の日付
平成3年1月7日 (平成3年1月22日発送)
6. 補正の対象 図面全図並びに代図欄を証明する書加。
7. 補正の内容 別紙のとおり。

特許庁
3.6.14

特許庁
6.2/4